

PAT-NO: JP411243447A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11243447 A

TITLE: EMERGENCY INSTRUCTION DEVICE AND INSTRUCTION  
TRANSMISSION METHOD THEREFOR

PUBN-DATE: September 7, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

|                    |         |
|--------------------|---------|
| NAME               | COUNTRY |
| SHIMONE, YOSHIHITO | N/A     |

ASSIGNEE-INFORMATION:

|             |         |
|-------------|---------|
| NAME        | COUNTRY |
| NEC ENG LTD | N/A     |

APPL-NO: JP10043158

APPL-DATE: February 25, 1998

INT-CL (IPC): H04M003/00, H04L001/22 , H04L012/24 , H04L012/26 ,  
H04M003/22  
                  , H04M003/42 , H04Q003/545

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To surely transmit an instruction to fire fighters at a fire station without performing complicated control operation, even when a fault occurs to a route of a private line.

SOLUTION: When a line trunk 5 detects the fault of a private line 11, a central processing circuit 3 reads a subscriber's number of a fire station 12 concerned from a storage circuit 4, demands at once the line trunk 5 line in normal line state and a local line trunk 6, and has them transmit the subscriber's number which is read from this local trunk 6. From this, an extension telephone set 8 is called by way of a PBX 10 installed at the fire station 12 concerned via a public network 7. As a result, an instruction is transmitted to fire fighters, enabling them to be dispatched as soon as possible.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-243447

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月7日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

F I

H 0 4 M 3/00

H 0 4 M 3/00

D

H 0 4 L 1/22

H 0 4 L 1/22

12/24

H 0 4 M 3/22

B

12/26

3/42

1 0 1

H 0 4 M 3/22

H 0 4 Q 3/545

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平10-43158

(22) 出願日

平成10年(1998) 2月25日

(71) 出願人 000232047

日本電気エンジニアリング株式会社

東京都港区芝浦三丁目18番21号

(72) 発明者 下根 良仁

東京都港区芝浦三丁目18番21号 日本電気

エンジニアリング株式会社内

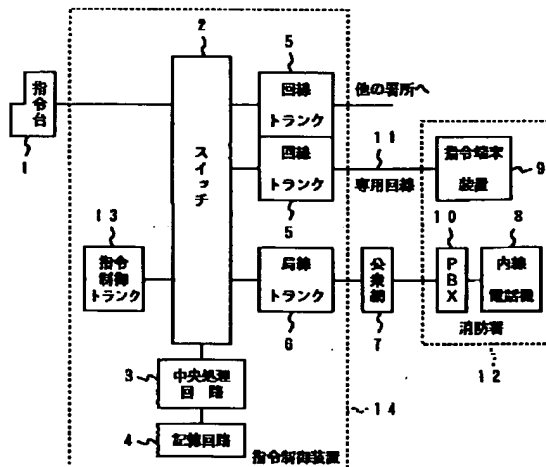
(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54) 【発明の名称】 緊急指令装置および指令伝達方法

(57) 【要約】

【課題】 専用回線のルートに障害が発生した場合でも、複雑な制御動作を行なうことなく、確実に消防署員に指令を伝達できるようにする。

【解決手段】 回線トランク5が専用回線11の障害を検出すると、中央処理回路3は記憶回路4から該当する消防署12の加入者番号を読み出し、回線状態が正常な回線トランク5の捕捉と同時に局線トランク6の捕捉を行ない、この局線トランク6から読み出した加入者番号を送出させる。これにより、公衆網7を経由して該当する消防署12に設置されているPBX10を介して内線電話機8の呼び出しを行なう。この結果、消防署員に指令を伝達して、一刻も早く消防署員を出動させることができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 専用回線に接続された回線監視機能を有する回線トランクで回線障害を検出したときに、回線障害情報を中央処理回路へ送出するステップと、この回線障害情報を受けた中央処理回路において、バックアップ用の署所対応に加入者番号が登録されているメモリを有する記憶回路から該当する署所の加入者番号の読出しを行なうステップと、前記中央処理回路において、回線状態が正常な回線トランクの捕捉と同時に局線トランクの捕捉を行なって、前記読み出した加入者番号を前記局線トランクへ送出させるステップと、前記局線トランクから公衆網を経由して該当する署所に設置されている構内交換機を介して内線電話機の呼び出しを行なうステップとを含む指令伝達方法。

【請求項2】 前記通報が“119番”通報であり、前記署所が消防署である、請求項1に記載の指令伝達方法。

【請求項3】 通報受付と指令の操作を行なう指令台と、該指令台に接続された指令制御装置と、該指令制御装置に専用回線および公衆網を介して接続された署所とを有する緊急指令装置において、前記指令制御装置は、前記専用回線に接続されて、該専用回線に対する回線監視機能を有する回線トランクと、前記公衆網に接続された局線トランクと、前記回線トランクと前記局線トランクに対して指令トーンおよび指令音声を送出する指令制御トランクと、バックアップ用加入者番号のメモリを有する記憶回路と、該記憶回路からの該当する加入者番号の読み出しと前記局線トランクへ該読み出した加入者番号の送出手の制御を行なう中央処理回路と、該中央処理回路により前記回線トランク、前記局線トランク、および前記指令制御トランクの接続を行なうスイッチとを有することを特徴とする緊急指令装置。

【請求項4】 前記通報が“119番”通報であり、前記署所が消防署である、請求項3に記載の緊急指令装置。

【請求項5】 前記署所には、前記専用回線に接続されて、指令メッセージを消防署員に伝達する指令端末装置と、前記公衆網に接続された構内交換機と、前記構内交換機に接続された内線電話機とが設置されている、請求項3に記載の緊急指令装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、緊急指令装置に関し、特に、内線回線連動による指令伝達方法に関する。

【0002】火災や急病人が発生した場合に“119

番”通報をすると、消防本部に設置された緊急指令装置に着信する。この緊急指令装置は、“119番”通報の受付や病院、関係機関へ連絡するための指令台と、救急車や消防車の出動の指示を行なうための各消防署に設置されている指令端末と、管内地図、車両や病院情報、気象情報を表示する表示盤と、これらを制御する指令制御装置とから構成されている。

【0003】すなわち、緊急指令装置は、“119番”通報を受け付け、災害場所を的確に捉えて必要な救急車両を迅速に出動させ、出動後は無線交信により救援活動を行なうための消防通信システムである。

【0004】ところで、“119番”通報を受けて、消防署の車両を出動させる場合、緊急指令装置と消防署間に設けられている専用回線を通じて消防署に設置された指令端末を起動して、指令を伝達する方式をとっている。

【0005】本発明は、この専用回線のルートに障害が発生した場合に、バックアップ対策として公衆網を経由して消防署の内線電話機に指令を伝達する方法に関するものである。すなわち、本発明は、バックアップ用の公衆網の加入者番号を予め指令制御装置のメモリに登録しておき、専用回線の回線監視を常に行ない、回線障害が発生した場合には専用線から公衆網に切替えて、指令を伝達する方法に関する。

## 【0006】

【従来の技術】従来の技術では、専用回線の回線監視を行う機能と専用回線の通信不能による回線の切換機能を有する回線切換装置の接続により、専用回線の回線監視を行なっている。その時に通信不能であることを検出すると、回線切換装置内の制御部にてスイッチが制御され、自動により専用回線から公衆回線や公衆回線から専用回線へと回線切換が行われ、通信可能な状態の回線にて通信を行う様になっている。

【0007】以下この種の従来の技術を、特開昭62-39937号公報（以下、第1の先行技術例と記す）に開示された「通信回線の切換装置」を例に挙げて、それに添付された図面を参照して説明する。

【0008】図6にこの第1の先行技術例に開示された通信システムを示す。図示の通信システムは互に対向する第1および第2の変復調装置101および102を有する。第1および第2の変復調装置101および102には、回線側に、それぞれ、第1および第2の回線切換装置103および104が接続されている。第1の回線切換装置103と第2の回線切換装置との間は、第1の変復調装置101から第2の変復調装置102ヘデータを送るための第1の専用回線105と、第2の変復調装置102から第1の変復調装置101ヘデータを送るための第2の専用回線106とが接続されている。

【0009】第1の回線切換装置103は、データ通信中の第1および第2の変復調装置101および102の

データ信号に影響を与えず、かつ回線の伝送帯域内で伝送可能な回線状態を試験する試験信号tsを発生する試験信号発生部112と、第2の専用回線106上の信号からデータ信号dsのみを取り出すフィルタ113と、第2の回線切換装置104から折り返された試験信号tsを取り出すフィルタ114と、この試験信号tsを受信し回線状態を検出する測定部115と、第2の回線切換装置104との間の第1および第2の公衆回線108、109および第3および第4の公衆回線110、111を接続させるための第1および第2のダイヤル信号dy1およびdy2を発生するダイヤル信号発生部116と、第2の回線切換装置104に対して第1および第2の専用回線105および106から第1乃至第4の公衆回線108～111への切換え動作を指示するための符号、ならびにその逆の動作を指示するための符号、および第1および第2の公衆回線108、109ならびに第3および第4の公衆回線110および111が正常に第2の切換装置104に接続されたか否かを確認するための識別符号を送信する第1および第2のコマンド符号C01およびC02を発生するコマンド符号発生部117と、第2の回線切換装置104からの応答を受信する応答符号受信部118と、第1および第2の変復調装置101および102に接続する回線を、第1および第2の専用回線105および106にするか、あるいは第1ないし第4の公衆回線108～111にするかを切換えるスイッチ119～122と、これらのスイッチ119～122等を制御する制御部123とを備えている。

【0010】一方、第2の回線切換装置104は、第1の専用回線105上の信号からデータ信号ds1のみを取り出すフィルタ124と、第1の回線切換装置103に対して折り返す試験信号tsのみを取り出すフィルタ125と、交換網107からの呼出信号caを検出する呼出信号受信部126と、第1の回線切換装置103に対して認識符号ならびに着信したことを知らせる着信応答符号を送信する応答符号発生部128と、回線を切換えるためのスイッチ129～132と、これらスイッチ129～132等を制御する制御部133とを備えている。

【0011】このような構成の通信システムにおいて、対向する第1および第2の変復調装置101および102に接続されている第1および第2の回線切換装置103および104において、第1および第2の専用回線105および106を介して、データ通信に影響を与えない試験信号tsの送受信を行ない、第1および第2の専用回線105および106の状態を監視している。

【0012】第1および第2の専用回線105および106が通信不能な状態になったことを測定部115が検出すると、第1の回線切換装置103は第1および第2の公衆回線108および109を接続するために予め記

憶された公衆回線の第1のダイヤル番号dy1を第1の公衆回線108を介して交換網107に送出する。

【0013】交換網107から第2の公衆回線109に呼出信号caが送出されると、第2の回線切換装置104では第2の公衆回線109との接続を行なう。

【0014】第1および第2の公衆回線108および109が接続されると、第2の回線切換装置104から第1および第2の公衆回線108および109を介して第1の回線切換装置103に対して応答信号が送出される。この応答信号を受信した第1の回線切換装置103は第1の公衆回線108に認識信号を送出する。

【0015】同様な方法にて、第3および第4の公衆回線110および111が接続されると、第1の回線切換装置103は第3の公衆回線110に対して認識信号を送信する。

【0016】2つの認識信号を受信した第2の回線切換装置104は、第1および第2の公衆回線108、109ならびに第3および第4の公衆回線110、111が正常に接続されたことを確認すると、確認信号を第4の公衆回線111に対して送出する。

【0017】この確認信号を受信した第1の回線切換装置103では、第1および第2の専用回線105および106が通信不能状態であることを再確認すると、第1および第2の回線切換装置103および104ではスイッチ119～122および129～132を動作させて、専用回線から公衆回線に回線の切換えを行なう。

【0018】第1および第2の専用回線105および106が通信不能な状態であるため、第1ないし第4の公衆回線108～111を介して通信を行なっている状態にて試験信号tsの送受信を行ない、専用回線の回線監視から通信可能な状態になったことを測定部115が検出すると、第1の回線切換装置103では公衆回線から専用回線への切換準備を行なうと同時に第2の回線切換装置104に対して復旧信号の送信を行なう。

【0019】第2の回線切換装置104では、復旧信号が送信されてくると、公衆回線から専用回線への切換準備を行なうと同時に、第1の回線切換装置103に復旧信号の送信を行なう。

【0020】復旧信号を受信した第1の回線切換装置103は、公衆回線側のスイッチの復旧により、公衆回線から専用回線に回線の切換えを行なう。

【0021】また、特開平3-179860号公報（以下、第2の先行技術例と記す）には、特殊指令端末と同時に一般電話機端末を指令端末として収容可能とし、指令端末の種類を識別して制御する必要がなく、効率的に指令端末を制御できるようにした「指令端末制御方式」が開示されている。すなわち、第2の先行技術例においては、一般電話機端末及び特殊指令端末に対して同一の起動信号を送出する。所定時間内に応答がある場合は、特殊指令端末に対して緊急事態発生を可聴表示する信号

音を送出する。応答がない場合は、一般電話機に対して通常の呼出信号を送出して応答を待ち、特殊指令端末及び一般電話機端末に対して緊急指令情報を通知する。これにより、一般電話機端末も指令端末として収容可能となり、効率的に指令端末を制御することができる。

【0022】

【発明が解決しようとする課題】ここで、上記第1の先行技術例に示される通信システムでは、次に述べるような問題点がある。

【0023】第1の問題点は、変復調装置間に設けられている専用回線上的回線状態の回線監視や、専用回線の通信不能の状態に行なわれる専用回線から公衆回線への回線の切換、ならびに専用回線の回線復旧による公衆回線から専用回線への切換における通信回線の自動的な切替動作を行なうためには、回線監視をする手段と回線を切替えるスイッチを備えた切替装置の接続が必要であることである。

【0024】第2の問題点は、専用回線と公衆回線の回線切替動作においても、一方の回線のスイッチを復旧させて接続の切り離しを行なってから、もう一方の回線のスイッチを制御して接続を行ない、通信を行なう方式をとっており、制御が非常に複雑であることである。

【0025】第3の問題点は、専用回線の回線不能ならびに回線復旧の状態に応じて、専用回線と公衆回線の上記動作方式にて回線切替を行わなくてはならないことである。

【0026】また、上記第2の先行技術例に示されるシステムは、応答の有無によって、指令端末が特殊指令端末であるか一般電話端末であるかを判断しているだけであって、特殊指令端末と接続されている専用回線のルートに障害が発生した場合にどのように処理するかについては何等開示していない。

【0027】したがって、本発明の目的は、回線切替装置を接続することが不要な、緊急指令装置および指令伝達方法を提供することにある。

【0028】本発明の他の目的は、専用回線のルートに障害が発生した場合でも、複雑な制御動作を行なうことなく、確実に消防署員に指令を伝達することができる、緊急指令装置および指令伝達方法を提供することにある。

【0029】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、専用回線に接続された回線監視機能を有する回線トランクで回線障害を検出したときに、回線障害情報を中央処理回路へ送出するステップと、この回線障害情報を受けた中央処理回路において、バックアップ用の署所対応に加入者番号が登録されているメモリを有する記憶回路から該当する署所の加入者番号の読出しを行なうステップと、前記中央処理回路において、回線状態が正常な回線トランクの捕捉と同時に局線トランクの捕捉を行なって、前記

読み出した加入者番号を前記局線トランクへ送出させるステップと、前記局線トランクから公衆網を経由して該当する消防署に設置されている構内交換機を介して内線電話機の呼び出しを行なうステップとを含む指令伝達方法が得られる。

【0030】また、本発明によれば、通報受付と指令の操作を行なう指令台と、該指令台に接続された指令制御装置と、該指令制御装置に専用回線および公衆網を介して接続された署所とを有する緊急指令装置において、前記指令制御装置は、前記専用回線に接続されて、該専用回線に対する回線監視機能を有する回線トランクと、前記公衆網に接続された局線トランクと、前記回線トランクと前記局線トランクに対して指令トーンおよび指令音声を送出する指令制御トランクと、バックアップ用加入者番号のメモリを有する記憶回路と、該記憶回路からの該当する加入者番号の読み出しと前記局線トランクへ該読み出した加入者番号の送出の制御を行なう中央処理回路と、該中央処理回路により前記回線トランク、前記局線トランク、および前記指令制御トランクの接続を行なうスイッチとを有することを特徴とする緊急指令装置が得られる。

【0031】上記緊急指令装置において、前記署所には、前記専用回線に接続されて、指令メッセージを消防署員に伝達する指令端末装置と、前記公衆網に接続された構内交換機と、前記構内交換機に接続された内線電話機とが設置されていることが好ましい。

【0032】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の一実施形態を詳細に説明する。

【0033】図1は本発明に係る緊急指令装置（消防通信システム）の構成を示すものである。図1において、図示の緊急指令装置は、“119番”通報受付と指令の操作を行なう指令台1と、指令制御装置14と、消防署12と、指令制御装置14と消防署12との間に設けられている専用回線11および公衆網7とから構成されている。

【0034】指令制御装置14は、専用回線11に接続されて回線監視の機能を有する回線トランク5と、公衆網7に接続された局線トランク6と、回線トランク5や局線トランク6に対して指令トーンおよび指令音声を送出する指令制御トランク13と、バックアップ用加入者番号のメモリ（後述する）を有する記憶回路4と、この記憶回路4より該当する加入者番号の読み出しと上記局線トランク6へ読み出した加入者番号送出の制御を行なう中央処理装置3と、この中央処理装置3により各トランクの接続を行うスイッチ2とから構成されている。

【0035】一方、消防署12には、指令制御装置14から専用回線11を介して送出されてきた指令メッセージを消防署員に伝達する指令端末装置9と、公衆網7に接続された構内交換機（PBX）10と、指令制御装置

14と公衆網7およびPBX10を介して接続された内線電話機8をが設置されている。

【0036】図5に記憶装置4内のメモリの内容を示す。図5に示すように、メモリには、消防署単位に対応したバックアップ用の加入者番号が登録されている。

【0037】以上の構成を有する緊急指令装置（消防通信システム）において、本発明の動作について図2を参照しながら以下に説明する。

【0038】専用回線11の回線状態を回線監視している回線トランク5が専用回線11上の回線障害を検出したことを中央処理回路3が受信したとする。この場合、中央処理回路3はスイッチ2を制御して回線障害情報を取り込み、指令台1に対して回線障害情報を送出する。これにより、指令台1にて回線障害が発生したことを表示する。

【0039】回線障害発生中に指令台1において指令操作が行われたとする。この場合、指令情報を受信した中央処理回路3は、回線障害情報を持っているため、記憶装置4内の図5に示すメモリから該当する消防署に割り当てられている加入者番号の読み出しを行う。そのあと、中央処理回路3は、回線トランク5の捕捉を行なうと同時に局線トランク6の捕捉を行なう様にスイッチ2を制御する。

【0040】引き続き、中央処理回路3は捕捉した局線トランク6に対して、記憶装置4より読み出したバックアップ用加入者番号を送出させる。送出された加入者番号は、局線トランク6から公衆網7を経由した該当する消防署12に送られる。消防署12では、それに設置されているPBX10を介して該当する内線電話機8の呼び出しを行なう。

【0041】また、呼び出された内線電話機8からのオフ・フックによる応答信号は局線トランク6で検出される。局線トランク6による応答信号の検出にตอบสนองして、中央処理回路3は、スイッチ2を制御して指令制御トランク13と回線トランク5および局線トランク6との接続を行なう。

【0042】このような接続動作が行なわれたあと、図3に示すような指令トーンの送出動作と、図4に示すような操作者の音声による指令の送出動作とが、この順序で行われる。

【0043】図3を参照して、指令トーンを送出するときの動作について説明する。

【0044】①まず、指令台1より指令トーンを送出すべき旨を指示した指令操作が行われる。これにより、中央処理回路3は、指令台1と指令制御トランク13とをスイッチ2を介して接続すると共に、指令制御トランク13と指令用トーンの音源との接続を行なう。

【0045】②その後、中央処理回路3は、上記指令操作によって指示されたトーン種別に基づいて、それに対応する指令トーン信号を、トーン音源からスイッチを介

して回線トランク5および局線トランク6に対して送出する。

【0046】③この指令トーン信号は、回線トランク5から専用線11を介して他の署所（B署所）へ送出されると共に、局線トランク6から公衆網7を経由して消防署12（A署所）へ送出される。他の署所（B署所）では、この指令トーン信号はそこに設置されている指令端末装置9にAMP起動信号として送出され、指令端末装置9内のアンプ（図示せず）が起動され、スピーカ（図示せず）より指令トーンが流れる。一方、A署所（消防署12）では、上記指令トーン信号がPBX10を介して内線電話機8に送られる。このとき、内線電話機8はオフ・フック状態であるため、内線電話機8より指令トーンが流れる。

【0047】次に、図4を参照して、操作者の音声による指令を送出するときの動作について説明する。

【0048】④図3を参照して説明した指令トーンを送出後、指令台1において発声された操作者の指令音声は、指令台1からスイッチ2を介して指令制御トランク13に送出される。

【0049】⑤指令音声は、この指令制御トランク13から同トランクに接続されている回線トランク5および局線トランク6に送出される。

【0050】⑥指令音声は、回線トランク5から専用回線11を経由してB署所に設置されている指令端末装置9へ、局線トランク6から公衆網7を経由してA署所（消防署12）に設置されているPBX10を介して該当する内線電話機8へ、それぞれ送出される。これにより、B署所では指令端末装置9から、A署所（消防署12）では内線電話機8から指令メッセージを流すことにより、出動署員に対して指令の伝達を行ない、救急車または消防車の出動を促す。

【0051】本発明は上述した実施の形態に限定することなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で種々の変更が可能であるのは勿論である。例えば、上記実施の形態では、通報が“119番”通報であり、署所が消防署である場合の例について述べたが、これに限定しないのは勿論である。

【0052】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば、専用回線に接続された回線トランクに回線監視機能を持たせ、記憶回路に専用回線上でも回線障害によりバックアップ用加入者番号を登録したメモリを含ませて、バックアップとして公衆回線の連動を行ない、公衆網経由で消防署に設置された内線電話機より指令を伝達するようにしているので、通常の専用回線を使用して指令を伝達する方法とほぼ同じに、消防署員等に指令を伝達することができる。

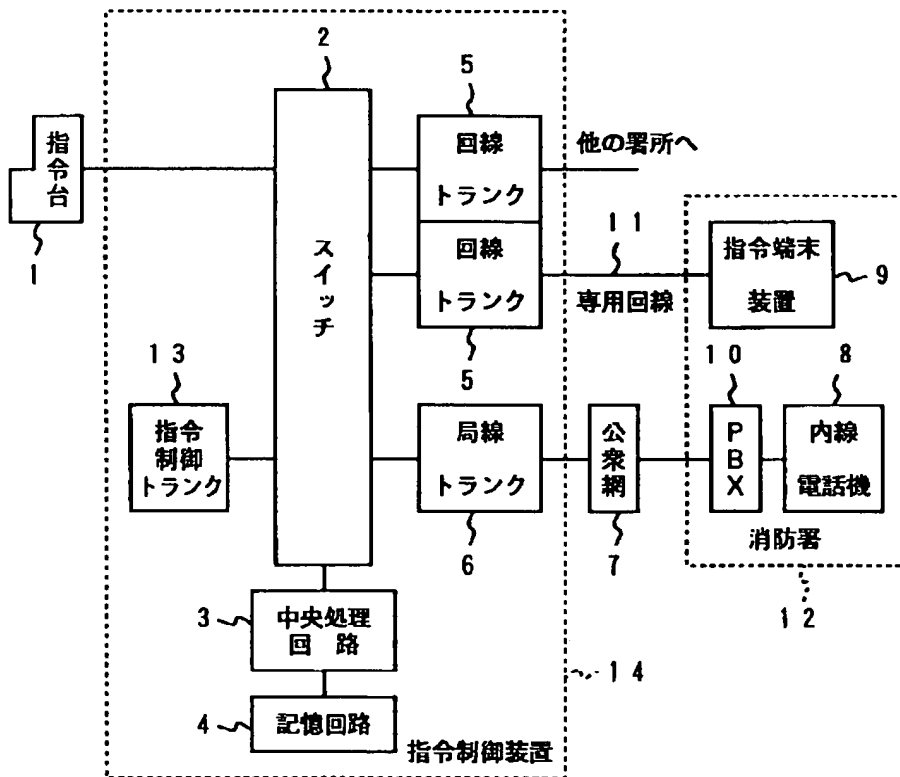
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る緊急指令装置（消防

【符号の説明】

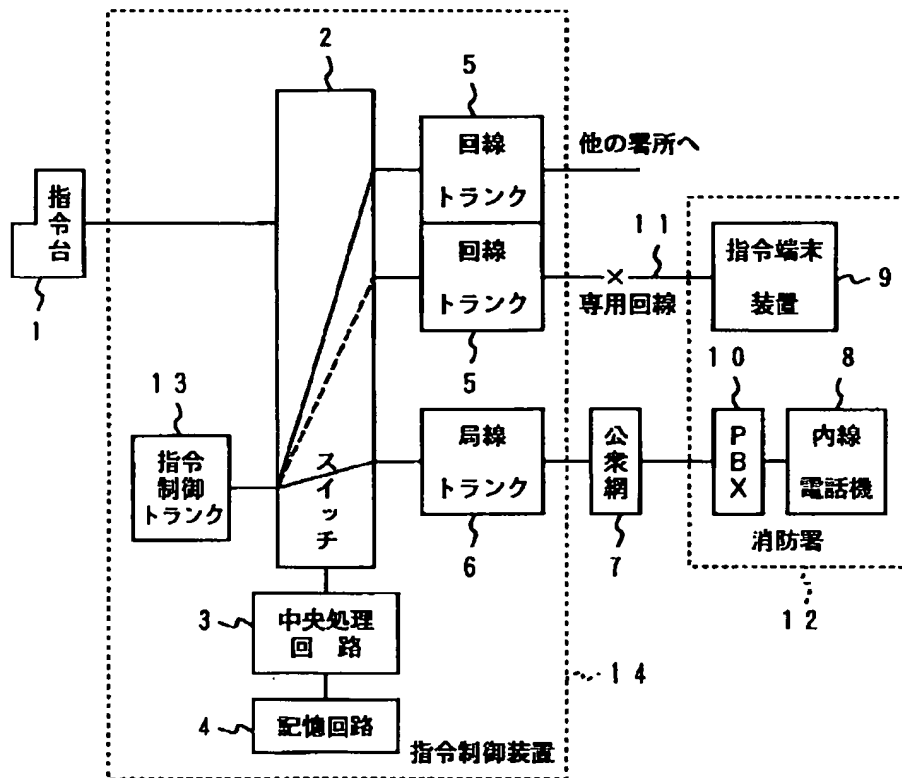
- 1 指令台
- 2 スイッチ
- 3 中央処理回路
- 4 記憶回路
- 5 回線トランク
- 6 局線トランク
- 7 公衆網
- 8 内線電話機
- 9 指令端末装置
- 10 構内交換機（P B X）
- 11 専用回線
- 12 消防署
- 13 指令制御トランク
- 14 指令制御装置

【図5】

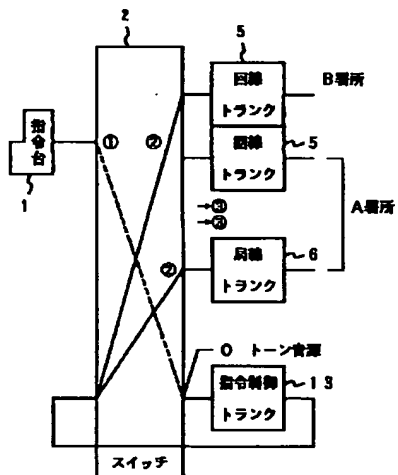


|       |       |
|-------|-------|
| 署所A対応 | 加入者番号 |
| 署所B対応 | 加入者番号 |
| 署所C対応 | 加入者番号 |
| ⋮     | ⋮     |
| 署所n対応 | 加入者番号 |

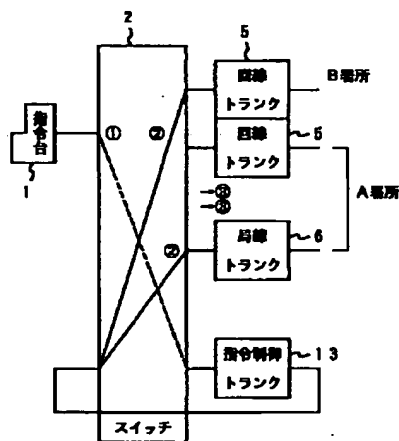
【図2】



【図3】

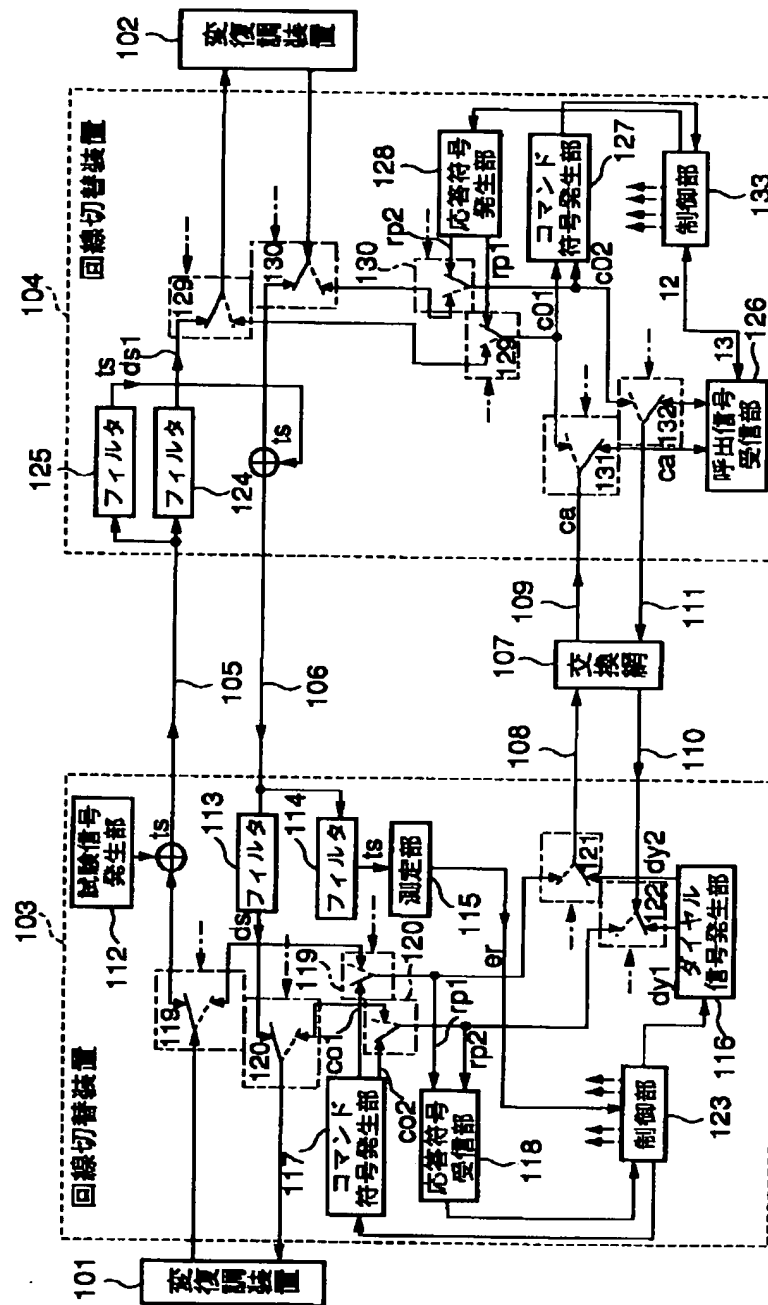


【図4】





【図6】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>6</sup>

H04M 3/42

H04Q 3/545

識別記号

101

FI

H04L 11/08